

Hortus botanicus Leiden

Prof.dr. Paul J.A. Keßler

**Alleen maar plantjes verzorgen?**



Universiteit  
Leiden

Bij ons leer je de wereld kennen



Hortus botanicus Leiden

# Alleen maar plantjes verzorgen?

Oratie uitgesproken door

**Prof.dr. Paul J.A. Keßler**

bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar op het gebied van  
Botanische Tuinen en Botanie van Zuidoost-Azië  
aan de Universiteit Leiden  
vanwege het Leids Universiteits Fonds  
op vrijdag 21 april 2017.



**Universiteit  
Leiden**



*Geachte rector magnificus, leden van het bestuur van het Leids Universiteits Fonds (LUF), leden van het curatorium van deze bijzondere leerstoel, gewaardeerde collega's en gasten,*

|        |          |
|--------|----------|
| Hortus | Horti    |
| Horti  | Hortorum |
| Horto  | Hortis   |
| Hortum | Hortos   |
| Horto  | Hortis   |
| Horte  | Horti    |

Dit is de verbuiging van het Latijnse zelfstandig naamwoord hortus, dat in het Nederlands 'tuin' betekent.

De term *Hortus botanicus* laat zich dus vertalen als 'botanische tuin'.

De definitie van deze term in de *International Agenda for Botanic Gardens in Conservation* (2012) luidt in Nederlandse vertaling als volgt:<sup>1</sup>

'Botanische tuinen zijn instellingen die gedocumenteerde verzamelingen van levende planten aanhouden ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek, behoud, tentoonstelling en onderwijs.'

Vandaar de aanvullende betekenis: onze Hortus botanicus Leiden is geen openbaar park of lusthof, maar is in feite een echte botanische tuin.

Wij als medewerkers van de academische tuin van de Universiteit Leiden hebben de voornoemde definitie enigszins aangepast en verwijzen – kortweg – naar drie terreinen waarop we onze activiteiten ontwikkelen:

1. Onderzoek
2. (Hoger) onderwijs
3. Publiekstaak

Al sinds 1590 houden we in de Hortus botanicus collecties levende planten aan voor deze doelen, voor gebruik in de Universiteit Leiden, en alle drie de terreinen maken al sinds de oprichting van de tuin deel uit van ons mandaat. Zo ook de publiekstaak, die al in het prille begin werd ingevoerd, zoals te zien is op enkele 17e-eeuwse voorstellingen van vrouwen die onze Hortus bezoeken. Zij waren beslist geen studenten, want vrouwen mochten in die tijd niet studeren. De oudste academische tuin in West-Europa was niet het exclusieve domein van studenten en wetenschappers; van meet af aan heeft de Hortus ook bezoekers getrokken om de dynamische, levende collectie te bestuderen en ervan te genieten.<sup>2</sup> We kunnen dus stellen dat wij het oudste museum van Nederland zijn, in weerwil van andere bronnen die beweren dat het Teylers Museum in Haarlem dat is.

Eerst zou ik u graag een beknopt historisch overzicht willen geven van de met planten en plantkunde samenhangende activiteiten van de tuin met betrekking tot de flora van Zuidoost-Azië.

1

Daarna zal ik uitweiden over de rol die onze eigen Hortus vandaag de dag speelt, en een visie schetsen op toekomstige activiteiten op het gebied van onderzoek, onderwijs en de publiekstaak.

### Historisch overzicht

De tekeningen en lijsten van planten in onze vroege tuin, die tot aan de dag van vandaag in de Universiteitsbibliotheek Leiden worden bewaard, onthullen dat in de tuin niet alleen geneeskrachtige planten werden gekweekt, maar veel verschillende soorten waar de eerste prefect, Clusius, en de eerste hortulanus, Cluyt, de hand op konden leggen... strikt genomen was dit dus geen Hortus medicus, maar een onvervalste Hortus botanicus. Net als nu werd de tuin destijds gebruikt voor onderzoek en (hoger) onderwijs.

Botanisch onderzoek naar tropische planten vindt al sinds de oprichting van de Hortus botanicus Leiden plaats. Alle planten die de kusten van Europa bereikten, waren in die tijd nieuw voor de wetenschap en men was niet alleen enthousiast over hun exotische uiterlijk maar ook over de mogelijke toepassingen van deze tot dan onbekende soorten en de verhalen erachter.

Deze manie voor het verzamelen van planten leidde tot de aanleg van vele herbaria en levende collecties, die oorspronkelijk bedoeld waren voor wetenschappelijke documentatie van soorten – niet van specimens, want het begrip ‘evolutie’ had nog niet zijn intrede gedaan in de natuurwetenschappen. Soorten werden beschreven en getekend, want fotografie was nog niet uitgevonden, en de collecties werden gebruikt als een gedroogde of levende database. Omdat levende tropische planten in die tijd niet in Europese tuinen konden worden geteeld, aangezien het oorspronkelijke klimaat niet kon worden nagebootst, nam de druk om herbaria in botanische tuinen aan te leggen toe – een combinatie die ook nu nog bestaat. Beroemde actuele voorbeelden van deze combinatie zijn Kew Gardens, de Missouri Botanical Garden, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Singapore Botanic Gardens en de Plantentuin Meise.

Bij het aanbreken van de Gouden Eeuw, toen de Nederlanders rijk waren geworden door de handel in specerijen, vroeg Carolus Clusius, de eerste prefect, aan de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC) takken – inclusief bladeren, bloemen en vruchten – van nootmuskaat, kaneel, peper en andere onbekende gewassen te verzamelen. Dat waren natuurlijk herbariumspecimens die in die tijd samen met onbekende dieren, waaronder ‘draken’, en mineralen in het Ambulacrum werden tentoongesteld.

Paul Hermann, die in 1677 tot prefect van de Hortus werd benoemd, bracht grote collecties planten en dieren uit Sri Lanka en andere landen binnen en beschreef ze in zijn catalogus *Musaeum Zeylanicum*.<sup>3</sup> Daaronder bevonden zich een kamferboom en een kaneelboom, nieuwe soorten die aan de levende collecties werden toegevoegd.

Brugmans (1763-1819), een zeer voortvarende directeur, had in zijn *Elenchus plantarum* al verwezen naar enkele Zuidoost-Aziatische taxa: *Jasminum sambac*, *Musa paradisiaca*, *Melia azaederach* en *Epidendron sinense*.<sup>4</sup> Hij reorganiseerde de collecties en richtte het hoger onderwijs anders in.

Met de aanstelling van Reinwardt als directeur van de Hortus botanicus in 1823 werd de levende collectie afkomstig uit de Oost aanzienlijk uitgebreid. Zijn lijst uit 1831 omvatte 5.600 soorten en variëteiten, bijna 600 meer dan in 1822.<sup>5</sup> Dit was te danken aan Reinwardt's belangstelling voor met name de Indonesische flora; hij was namelijk aangesteld als stichter-directeur van 's Lands Plantentuin te Bogor, tegenwoordig bekend onder de naam 'Kebun Raya Bogor'. In 1816 kwam hij aan in Batavia, het huidige Jakarta, en op 18 mei 1817 keurde de Nederlandse regering zijn plannen voor de stichting van een nieuwe botanische tuin in Buitenzorg goed. Dit verklaart de recente versterking van onze banden op het gebied van gemeenschappelijke onderzoeksactiviteiten tussen de Hortus Leiden en Kebun Raya Bogor, en de gezamenlijke tentoonstellingen en symposia dit jaar ter gelegenheid van het tweehonderdjarig bestaan.

Reinwardt maakte diverse reizen naar Indonesië, vooral naar Java, de Molukken, Timor en Sulawesi, om planten te verzamelen. Binnen 5 jaar slaagde hij erin meer dan 900 soorten met economisch potentieel voor teelt bijeen te brengen. Het was namelijk de bedoeling dat de tuin in Buitenzorg zou fungeren als belangrijk onderzoekscentrum voor land- en tuinbouw. Veel dubbele planten werden naar de

Hortus in Leiden gestuurd. Helaas overleefden slechts enkele daarvan de reis van Indonesië naar Nederland ten gevolge van de langdurige barre omstandigheden tijdens de overtocht.

In 1838 schreef de Duitse jurist Friedrich Karl von Strombeck het volgende in zijn reisverslag:

„Ich möchte glauben, dass man nirgends besser als zu Leyden die Naturwissenschaften studiren könne; denn auch der Pflanzengarten, ganz in der Nähe der Universitätsgebäude, ist von einer Vollständigkeit, besonders hinsichtlich der indischen Gewächse, dass er mit jedem Institute dieser Art in Europa gewiss wetteifern kann.“

‘Ik geloof dat men nergens beter natuurwetenschappen kan studeren dan in Leiden, want de plantentuin vlak bij de universiteitsgebouwen is van zo een volledigheid, vooral wat betreft de Indische gewassen, dat hij met elk instituut van deze soort in Europa kan wedijveren.’<sup>6</sup>

In het begin van de 19e eeuw had de Duitse geleerde Philipp Franz Balthasar von Siebold een enorme invloed op de teelt van siergewassen uit de Oost in Nederland. Hij introduceerde een groot aantal Japanse planten in Europa, aanvankelijk via onze tuin en later via zijn eigen kwekerij. Deze bijzondere man maakte een tweeledig gebruik van deze pas ontdekte planten: enerzijds om ze voor toekomstige generaties te beschrijven en te behouden in zijn publicatie *Flora Japonica* of in de herbariumspecimens die nu in Naturalis zijn ondergebracht, anderzijds om mensen te inspireren ze in hun eigen tuin te laten groeien.<sup>7</sup> Wist u dat we veel van onze fraaie tuinplanten, zoals de hortensia, hosta en herfstanemoon, te danken hebben aan het feit dat von Siebold de eerste exemplaren in dit land importeerde?

De prefecten en hun studenten waren niet de enigen met interesse in het publiceren van werken over de levende

collecties van de Hortus. Van 1855 tot 1898 was hortulanus Heinrich Witte verantwoordelijk voor de levende collecties. Favoriete plantengroepen als palmen, orchideeën, bromelia’s en vetplanten vormden het onderwerp van de catalogi die hij liet drukken en de artikelen die hij voor diverse tijdschriften schreef.

Tropische planten arriveerden al vroeg in de geschiedenis van de tuin. Tegen een muur op het zuiden werd een speciaal terrein uitgegraven en met rieten matten afgeschermd om te zorgen dat de planten konden overleven. In de kuilen werden vuurkorven geplaatst, hoewel de zon de voornaamste warmtebron was. In de 19e eeuw werden afzonderlijke kassen in Victoriaanse stijl gebouwd, waarvan er niet één is overgebleven.<sup>8</sup> Onze huidige kassen zijn in 1937 gebouwd en in 2013 gerenoveerd. Ze bieden nu onderdak aan wetenschappelijk belangrijke collecties Zuidoost-Aziatische orchideeën, *Nepenthes* (bekerplanten), mierenplanten, varens en nog veel meer.

Baas Becking, prefect van 1931 tot 1939, die men zich in Leiden wellicht kan herinneren vanwege zijn belangstelling voor de geschiedenis van de tuin (o.a. de eerste reconstructie van de Clusiustuin), nam ook het initiatief tot de bouw van onze huidige tropische kassen, die in 1938 werden geopend. De talrijke afzonderlijke kassen werden toen afgebroken en er kwam één complex met een bijzondere Victoriakas.

De benoeming van Van Steenis tot hoogleraar in de tropische botanie en plantengeografie in 1951 betekende een enorme stimulans voor de Zuidoost-Aziatische botanie in Leiden. Hij was medeoprichter van de Flora Malesiana Foundation en zijn doel was alle plantensoorten in Zuidoost-Azië te inventariseren en beschrijven. Er werden in die tijd enkele expedities georganiseerd, die leidden tot de verzameling van duizenden herbariumspecimens en ook levende collecties voor de Hortus. Deze collecties waren toen en zijn ook nu nog

de basis van de onderzoeksactiviteiten en wetenschappelijke publicaties, uitgevoerd door ofwel wetenschappers van het Nationaal Herbarium Nederland (nu een afdeling van het Naturalis Biodiversity Centre) of onze eigen botanische tuin.

De fusie van het herbarium met Naturalis enkele jaren geleden, terwijl onze tuin een onderdeel van de Universiteit Leiden bleef, vroeg uiteraard om een visie op botanische tuinen over de hele wereld en de rol van onze Hortus botanicus in de nabije toekomst.

In de afgelopen 10 jaar zijn in veel Europese landen zware discussies gevoerd over het belang en de noodzaak van het beheren en in stand houden van botanische tuinen, vooral de tuinen die bij universiteiten horen. De uitkomst was helaas behoorlijk negatief en heeft onder andere geleid tot de sluiting van de enige universitaire botanische tuin in de deelstaat Saarland in Duitsland. Ook in Nederland werden verscheidene academische tuinen afgescheiden van hun oorspronkelijke universiteiten; deze worden nu geleid door stichtingen die amper belang stellen in onderzoek of hoger onderwijs.

Dit staat in contrast met verscheidene andere landen, vooral rond de evenaar. Indonesië, bijvoorbeeld, is begonnen met de ontwikkeling van diverse nieuwe tuinen op de talrijke eilanden en is daardoor niet afhankelijk van vier botanische tuinen op Java en Bali. Zelfs Universitas Indonesia in Jakarta treft voorbereidingen voor een nieuwe tuin op de campus in Depok, waarvoor ons advies is gevraagd.

Deze ontwikkelingen hebben de botanische tuinen gemeenschap gestimuleerd om in heel veel landen over de hele wereld een discussie op gang te brengen over het belang en de relevantie van botanische tuinen. Dit keert ook terug in het thema van ons volgende Global Botanic Gardens Congress, dat in juni in Genève wordt gehouden: 'Botanic Gardens in society: Visions for the future' (Botanische tuinen in de

samenleving: visies voor de toekomst). Paul Smith, secretaris-generaal van Botanic Gardens Conservation International (BGCI), lokte onlangs een discussie uit met zijn gastessay in *Sibbaldia*.<sup>9</sup> Onder de titel 'Building a global system for the conservation of all plant diversity: A vision for botanic gardens and Botanic Gardens Conservation International' stelt hij voor om een wereldwijd systeem voor het behoud van de plantendiversiteit op te zetten en geeft hij een visie voor botanische tuinen en Botanic Gardens Conservation International.

Dit is, helaas of gelukkig, niet de enige doelstelling van een botanische tuin, zoals Smith (2016) in hetzelfde artikel verklaart:

'Botanic gardens are a diverse community fulfilling multiple objectives, including attracting visitors, public education, scientific research, horticulture and conservation.'

'Botanische tuinen zijn een diverse gemeenschap die meerdere doelstellingen vervult, onder andere bezoekers trekken, publieke voorlichting, wetenschappelijk onderzoek, tuinbouw en behoud.'

Door deze uiteenlopende taken en verantwoordelijkheden is het volgens mij voor directeuren of besturen lastig om een focus te kiezen en de doelen en het belang voor de samenleving te verduidelijken en promoten; die hangen immers af van de situatie van afzonderlijke tuinen die zich op verschillende continenten en in verschillende landen en plaatsen bevinden.

De Hortus botanicus Leiden, waar een team van professionals werkzaam is, erkent deze uitdagingen en is bereid ze het hoofd te bieden.

Zoals u net al hebt gehoord, bestaat onze tuin al meer dan 427 jaar, als onderdeel van de Universiteit Leiden, en we gaan



ervan uit, gezien de fantastische resultaten van de afgelopen jaren, dat onze tuin in de komende halve eeuw zal groeien en bloeien!

Wat hebben wij in de komende tien jaar te bieden op de drie terreinen: onderzoek, hoger onderwijs en publiekstaak?

## 1. Onderzoek

Wetenschappelijke collecties (informatiebronnen uit en over de natuur) zijn de voornaamste objecten voor het ontdekken en begrijpen van de soortendiversiteit in een regio en brengen evolutionaire ontwikkelingen aan het licht. Daarnaast vormen ze de ruggengraat van ex situ behoud en beheer van de plantendiversiteit. Bij onze levende collecties in de kassen van de Hortus ligt de focus op Zuidoost-Aziatische planten, zoals orchideeën, vleesetende planten als *Nepenthes* (bekerplanten), varens, *Dischidia*, *Hoya* en een aantal andere taxa. Veel van deze planten werden of worden in het wild verzameld, wat deze specimens tot uiterst waardevolle onderzoeksobjecten voor het begrip van de Zuidoost-Aziatische soortendiversiteit heeft gemaakt. In onze eigen collecties zijn meer dan 80 soorten orchideeën geïdentificeerd, waaronder bijzondere soorten als de 's nachts bloeiende *Bulbophyllum nocturnum*, *Dendrobium goodallianum* en *Chelonistele maxima-reginae*, vernoemd naar onze koningin.

Voor onze onderzoeksactiviteiten hebben we onlangs in een nieuw databasesysteem geïnvesteerd waarmee we onze levende collectie kunnen registreren, beheren en volgen. Velen zullen dit programma misschien beschouwen als een speeltje voor de verwende collectiebeheerder die zijn of haar collega's wil imponeren met de nieuwste gadget. In werkelijkheid moeten we deze informatie wel in ons systeem bijeenbrengen om antwoord te kunnen geven op belangrijke vragen als:

- Hoeveel soorten groeien er in onze tuin?
- Is de genenpool van ons beperkte aantal specimens groot genoeg om zeldzame soorten ex situ te kunnen laten overleven?
- Welke bij ons gekweekte soorten worden bedreigd en hebben we genoeg specimens voorhanden om uitsterven van een soort te voorkomen?
- Heeft onze tuin een back-up (schaduwcollectie) van onze belangrijke collecties?
- Hoe verkleinen we de kans dat onze uiterst kostbare wetenschappelijke collecties worden getroffen door aanvallen van virussen, bacteriën, schimmels of zelfs dieven?

Ik wil deze kwestie graag verduidelijken aan de hand van een van onze focuscollecties: de bekerplanten.

*Nepenthes* is een geslacht van ongeveer 140 soorten die voornamelijk in de Maleise Archipel voorkomen, met kleine vindplaatsen in Madagascar, Noord-India, Sri Lanka, Laos, Cambodja, Vietnam, Thailand en geïsoleerde gebieden in Australië.<sup>10</sup> De soorten van dit geslacht behoren tot de meest kwetsbare planten ter wereld en veel van deze soorten vallen in de categorie kwetsbaar, bedreigd of zelfs ernstig bedreigd, volgens de IUCN Red lists of Threatened species (Rode lijsten van bedreigde soorten).<sup>11</sup> In veel botanische tuinen en amateurcollecties worden specimens van diverse soorten gekweekt, maar eigenlijk weten we niet of deze familie ex situ wordt beschermd. Van de 140 bekende soorten worden er in de Hortus ongeveer 90 in 300 verschillende accessies gekweekt en ongeveer 600 individuele planten. Uit een voorlopig onderzoek blijkt dat onze zusteruinen vaak niet vastlegden waar hun collecties vandaan kwamen, wat

het geslacht van de afzonderlijke planten was en hoeveel specimens van elk geslacht nodig zijn om te waarborgen dat de genetische diversiteit *ex situ* gedekt is. Voor sommige soorten is de verhouding tussen mannelijke en vrouwelijke planten in het wild 7 staat tot 1, omdat er kennelijk een grote hoeveelheid pollen nodig is om de vrouwelijke planten effectief te bestuiven. De botanische tuinen gemeenschap heeft er absoluut geen idee van of we deze verhouding momenteel in stand houden en hier gaan we in de toekomst natuurlijk verandering in brengen.

Als tweede voorbeeld wil ik graag in het kort het werk van een van mijn promovendi, Roderick Bouman, bespreken. Hij bestudeert momenteel het tropische en subtropische geslacht *Phyllanthus* (*Phyllanthaceae*), een complex van meer dan 600 soorten, dat hij probeert te ontrafelen. Om resultaten te bereiken is het gebruik van een aantal moderne methoden vereist.

Gelukkig leven we in de 21e eeuw, die wordt gekenmerkt door de productie en analyse van enorme hoeveelheden veelsoortige gegevens. Er vinden technische revoluties plaats op moleculair gebied, onder andere, en in de analyse van 'big data' in genomica, proteomica, transcriptomica en metabolomica. Voor de analyse van secundaire metabolieten zijn slechts kleine hoeveelheden biologisch materiaal nodig en we hopen natuurlijk stoffen op te sporen die tot nieuwe geneesmiddelen zullen leiden. Om al deze gegevens te kunnen begrijpen hebben we bio-informatica nodig, een interdisciplinair gebied waarbinnen computerwetenschap, statistiek, wiskunde en techniek worden gecombineerd om methoden en software te ontwikkelen.

Al deze technieken maken het mogelijk om genetische diversiteit en evolutionaire processen in die grote geslachten op te sporen en genetische factoren beter te onderzoeken, onder meer ten behoeve van het behoud van soorten. Ze leiden tot nieuwe indelingen van het plantenrijk of helpen algemene patronen te detecteren, zoals de verspreiding

van plantensoorten over de wereld. Ook is er steeds meer informatie beschikbaar over de mate waarin habitats en afzonderlijke planten- en diersoorten worden bedreigd.

Dankzij nieuwe vormen van communicatie kunnen we ook gevarieerde en uitgebreide netwerken van instellingen, wetenschappers of studenten opzetten, die de plantendiversiteit van Zuidoost-Azië willen bestuderen. De botanische tuinen, met hun hooggekwalificeerde medewerkers, kunnen in dit proces een belangrijke rol spelen.

## 2. Hoger onderwijs

Onze botanische tuin vormt een levend lab voor studenten. In het allereerste begin werden de levende collecties gebruikt door studenten van de faculteit Geneeskunde, gevolgd door studenten Farmacie en Biologie. Tegenwoordig worden onze faciliteiten gebruikt door studenten van veel meer disciplines, zoals wetenschapscommunicatie, landschapsarchitectuur, tuinbouw, museologie, archeologie en sociologie. Onze universiteit en onze faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen willen de studenten de best mogelijke leeromgeving bieden. Dit vertaalt zich in geavanceerde laboratoria inclusief inhoud en diezelfde kwaliteit willen we studenten ook graag in onze tuin bieden. Een goed voorbeeld is onze systeemtuin, waarin we de evolutie van en verwantschappen tussen planten laten zien aan de hand van levende voorbeelden. Van oudsher konden evolutionaire verwantschappen aan het licht worden gebracht aan de hand van kenmerken die met het blote oog of een microscoop werden waargenomen. Rond 1990 werd echter de moleculaire systematiek ontwikkeld en op basis van informatie uit DNA-materiaal werd een nieuw systeem opgesteld. Dit systeem, dat werd gepubliceerd door een groot aantal taxonomen die de Angiosperm Phylogeny Group vormen, is in 2005 gebruikt voor de aanleg van de systeemtuin in Leiden.<sup>12</sup> Ondertussen

hebben wetenschappers nog veel meer taxa en genen onderzocht en vorig jaar is de vierde update gepubliceerd.<sup>13</sup> Omdat er enkele belangrijke wijzigingen waren, hebben we besloten onze tuin opnieuw in te richten. Dit is geen geringe opgave, want bijna alle bedden moeten worden leeggeruimd en opnieuw worden beplant, om nog maar niet te spreken van de noodzaak om de nodige informatie voor onze wetenschappers, studenten en bezoekers opnieuw bij te werken. De voordelen van de internationaal gelijkvormige aanpak om fysieke collecties te harmoniseren, online informatiebronnen en publicaties uit te breiden en de standaardisering van het onderwijs te vergroten, wegen naar mijn mening ruimschoots op tegen de noodzakelijke investeringen.

### 3. Publiekstaak

Bestuurders en beleidsmakers, politici en het grote publiek overall ter wereld vragen zich de laatste tijd af of universiteiten en met name wetenschappers, laat staan fundamentele onderzoeksactiviteiten, wel reden van bestaan hebben.

Als onderzoekers kunnen we niet in onze ivoren toren blijven zitten. Een academische botanische tuin is bij uitstek een zeer geschikt forum om het debat te stimuleren over belangrijke wereldwijde vraagstukken en uitdagingen op het gebied van voedselzekerheid en voedselveiligheid, beschikbaarheid van energie, waterschaarste, klimaatverandering, aantasting van habitats en verlies aan biodiversiteit. Dit is te danken aan het grote aantal mensen dat onze tuinen bezoekt, dat alleen al in Nederland is gestegen tot meer dan 1.000.000 per jaar. Vorig jaar kon de Hortus botanicus Leiden bijna 150.000 gasten uit diverse doelgroepen verwelkomen, van nationale tot internationale toeristen, gezinnen met kinderen, schoolkinderen, studenten en vooral hoogopgeleide vrouwen en ouderen.

Onze tuin is er daarom trots op samen met 18 andere partnerorganisaties betrokken te zijn bij een Horizon 2020-project van de EU, genaamd 'Big Picnic: Big Questions – Engaging the public with Responsible Research and Innovation on Food security' (Grote picknick: grote vraagstukken – het publiek betrekken bij verantwoord onderzoek en innovatie op het gebied van voedselzekerheid). In de komende jaren zullen we het publiek, wetenschappers, beleidsmakers en de industrie samenbrengen om het mondiale probleem van voedselzekerheid aan te pakken. Botanische tuinen in 10 Europese landen en Uganda zullen een reeks tentoonstellingen en participatie-evenementen organiseren met mensen uit alle rangen en standen, om een dialoog op gang te brengen en meer inzicht te krijgen in voedselzekerheid.

Wij zullen daarom onze activiteiten in 2018 wijden aan het onderwerp voedsel. We zijn bezig door middel van co-creatie wetenschapscafés over diverse voedselthema's te ontwikkelen en willen gezamenlijk een tentoonstelling met workshops of seminars over het thema organiseren. We weten al dat andere botanische tuinen in Nederland, die geen deel uitmaken van het consortium, deze aanpak zullen overnemen en zijn er daarom van overtuigd dat die in Nederland een behoorlijke impact zal hebben. Dit onderwerp is natuurlijk ook heel aantrekkelijk voor de samenleving als geheel, aangezien iedereen – ook u – elke dag moet eten... toch?

Levende planten, of die nu in het wild groeien in de verschillende tropische bossen van Zuidoost-Azië of worden gekweekt en vertoeteld in botanische tuinen over de hele wereld, bieden een rijke diversiteit waarvan we kunnen genieten of leren en die we kunnen bestuderen. Ik weet zeker dat de LUF-leerstoel Botanische tuinen en botanie van Zuidoost-Azië op elk terrein zijn bijdrage zal leveren.

## Dankbetuigingen

Ik ben de faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden, het bestuur van het Leids Universiteits Fonds (LUF) en het curatorium van deze bijzondere leerstoel dankbaar voor mijn benoeming tot hoogleraar.

Mijn passie voor biologie, in het bijzonder voor dieren, heb ik meegekregen van mijn ouders; dat wil zeggen dat ik vanaf de basisschool tegen iedereen vertelde dat ik directeur van een dierentuin wilde worden. Helaas is dat er tot nu toe niet van gekomen, maar we hebben zoveel dieren in de Hortus dat het Ministerie wilde dat we officiële toestemming vroegen om mijten, lieveheersbeestjes en andere beestjes te houden als biologische bestrijders voor onze plantencollecties.

8

Mijn vakantiewerk bij rotsplantenkwekerij Ploeger in De Bilt wekte mijn interesse in de diversiteit, taxonomie en systematiek van hogere planten. Zonder Theo Ploeger senior, die mij tijdens het wekenlang wieden uitleg gaf over de vele bijzonderheden van planten, had ik de combinatie van de intrinsieke schoonheid van planten, vooral bloemen en vruchten, en wetenschappelijke vraagstukken niet op waarde weten te schatten.

De inmiddels overleden – en nogal excentrieke – professor Huber in Kaiserslautern, die eerst mijn masterscriptie begeleidde en daarna mijn promotor was, motiveerde me om met planten uit Azië te werken en beloofde me een excursie naar Sri Lanka, die nooit werkelijkheid is geworden. Hij voorspelde me ook een glansrijke carrière in de plantenwetenschappen als ik een baan bij het Rijksherbarium Leiden zou weten te bemachtigen.

In 1988 opende wijlen professor Kalkman voor mij de wereld van een internationaal georiënteerd herbarium, de bijbehorende bibliotheek en Flora Malesiana, en natuurlijk de

poort naar Indonesië en andere Zuidoost-Aziatische landen. Zelfs na zijn pensionering bleef hij me nog intensief adviseren in diverse lastige situaties. Max van Balgooy was een oprechte collega die mij de kneepjes van het veldwerk leerde. Hij was vaak ontdaan omdat ik planten die hij me een paar minuten daarvoor nog had uitgelegd, niet herkende.

Mijn bijzondere dank gaat uit naar al mijn evenknieën en studenten in het vakgebied, met name wijlen Kade Sidiyasa en de medewerkers van Herbarium Wanariset, Herbarium Bogoriense, Kebun Raya Bogor en vele andere instituten, die mijn werk in Azië tot een succes en tegelijkertijd plezierig hebben gemaakt.

In de afgelopen 10 jaar heb ik in de Hortus botanicus Leiden planten vanuit een ander opzicht kunnen ervaren, namelijk door ze te gebruiken als een artefact dat wetenschappers, studenten en bezoekers een verhaal te vertellen heeft. Vele collega's, medewerkers en studenten hebben me enorm geholpen bij het ontwikkelen van onze visie, missie en strategie wat betreft onderzoek, onderwijs en publiektaken, wat ook tot de instelling van deze bijzondere leerstoel heeft geleid.

Ik had graag gezien dat mijn ouders, mijn schoonouders en mijn stiefvader en stiefmoeder Ploeger vandaag bij deze gelegenheid aanwezig hadden kunnen zijn. Ieder van hen heeft mij en mijn gezin in de loop der jaren in vele moeilijke situaties gesteund en onze familieactiviteiten in het buitenland niet ingeperkt.

Als laatsten maar zeker niet de minsten wil ik graag mijn vrouw Eva-Maria, onze dochter Elisabeth en onze zoon Vincent bedanken, die me alle drie onvoorwaardelijk hebben gesteund, in het bijzonder tijdens mijn maandenlange afwezigheid en de avonden en weekenden die ik werkend heb doorgebracht. Zonder de liefde en het organisatietalent van Eva zou ik hier niet zijn.

## Literatuur

- 1 BGCI. 2012. International Agenda for Botanic Gardens in Conservation 2nd edition. Richmond, UK. Botanic Gardens Conservation International. 1-50.
- 2 Uffelen, G.A. van. 2015. 425 years Hortus botanicus Leiden. Leiden, the Netherlands. Hortus botanicus Leiden. 1-96.
- 3 Hermann, P. 1717. Musaeum Zeylanicum, sive catalogus plantarum in Zeylana sponte nascentium observatarum et descriptarum Hermannus, Paulus. Leiden, the Netherlands Severinus. 1-30.
- 4 Brugmans, S.J. 1818. Elenchus plantarum, quae in Horto Lugduno-batavo coluntur. Leiden, the Netherlands. 1-39.
- 5 Reinwardt, C.G.C. 1831. Enumeratio plantarum quae in horto Lugduno-Batavo coluntur. Leiden, the Netherlands. J.G. La Lau. 1-32.
- 6 Gogelein, A.J.F. 1990. Hortus Horti Horto. Een bouquet notities uit 17e en 18e eeuwse reisverslagen van vreemdelingen, die de Universiteitshof en zijn musea bezochten in Leiden. Leiden. Rijksherbarium / Hortus botanicus Leiden, the Netherlands. 1-55.
- 7 Siebold, P.F.B. von & J.G. Zuccarini. 1845. Flora Japonicae familiae naturales adjectis generum et specierum exemplis selectis Abhandlungen der mathematischphysikalischen Classe der Koeniglich Bayerischen Akademie der Wissenschaften 4 (3): 109-2014.
- 8 Koning, J. de & S. van der Veen. Hortus botanicus Leiden. Leiden, the Netherlands. Hortus botanicus Leiden. 1-106.
- 9 Smith, P.P. 2016. Building a global system for the conservation of all plant diversity: A vision for botanic gardens and Botanic Gardens Conservation International. *Sibbaldia* 14: 5-13.
- 10 Schwallier, R.M. 2016. Evolutionary diversification of *Nepenthes* (Nepenthaceae). PhD thesis, Universiteit Leiden. Leiden, the Netherlands. 1-141.
- 11 IUCN (2016, March). The IUCN Red List of threatened species. Downloaded on 11 March, 2017, [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
- 12 The Angiosperm Phylogeny Group. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society* 141: 399-436.
- 13 The Angiosperm Phylogeny Group. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1-20.

PROF.DR. PAUL J.A. KEßLER



Foto Hielco Kuipers

|                 |  |
|-----------------|--|
| 1977-1982       | Studie Biologie, Universiteit van Kaiserslautern   |
| 1982-1986       | Promotieonderzoek, Universiteit van Kaiserslautern/Universiteit van Hamburg                                |
| 1982-1986       | Volkswagen Stiftung-onderzoeker, Universiteit van Hamburg  |
| 1987-1988       | Directeur botanische tuin – Universiteit van Bielefeld   |
| 1988-1989       | Postdoctorale positie (Deutsche Forschungsgemeinschaft) bij het Rijksherbarium Leiden, Universiteit Leiden |
| 1989-2012       | Onderzoeker – Nationaal Herbarium Leiden, Universiteit Leiden  |
| 2006-heden      | Prefect Hortus botanicus Leiden – Universiteit Leiden  |
| 1 februari 2017 | LUF-leerstoel – Botanische tuinen en botanie van Zuidoost-Azië   |

Paul Keßler is opgeleid tot plantentaxonom aan de Universiteit van Kaiserslautern en de Universiteit van Hamburg. Voor zijn masterscriptie en zijn proefschrift bestudeerde hij de systematiek van het geslacht *Orophea* in Zuidoost-Azië en hij raakte geïnteresseerd in de biodiversiteit van vooral primitieve plantenfa-

milies als *Annonaceae* en *Menispermaceae*. Als directeur van de botanische tuin van de Universiteit van Bielefeld realiseerde hij zich dat botanisch onderzoek naar Zuidoost-Aziatische taxa zich lastig liet uitvoeren in Duitsland. Een postdoctorale beurs van de Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) maakte niet alleen zijn werk bij het Rijksherbarium Leiden mogelijk, maar ook zijn eerste reis naar Indonesië om specimina te verzamelen, waar zijn interesse in Aziatische regenwoudplanten toenam. Diverse andere onderzoeksfondsen (Tropenbos International, GTZ, EU, ODA, Aziatische Ontwikkelingsbank, Wereldbank) maakten een aantal lange reizen naar bijna alle landen van Zuidoost-Azië mogelijk, wat leidde tot de totstandkoming van diverse lokale herbaria, de verzameling van duizenden herbariumspecimens, vooral van bomenfamilies, en de ondertekening van vele samenwerkingsovereenkomsten op het gebied van wetenschappelijk onderzoek met universiteiten, botanische tuinen en onderzoeksinstituten. Hij begeleidt onderzoekers op doctoraal en postdoctoraal niveau en vele master- en bachelorstudenten, in binnen- en buitenland. In 2015 is hij door de World Tulip Summit Society opgenomen in de Order of the Tulip en heeft hij de zilveren Universiteitspenning van de Universiteit Leiden voor bijzondere verdiensten ontvangen. Momenteel doceert hij plantensystematiek. Via zijn werk voor het Europese Horizon 2020-project 'Big Picnic: Big Questions – Engaging the public with Responsible Research and Innovation on Food Security' brengt hij het grote publiek, beleidsmakers en de industrie bij elkaar om een bijdrage te leveren aan de aanpak van de mondiale problemen van voedselzekerheid en voedselveiligheid. Hij werkt samen met Universitas Indonesia aan de ontwikkeling van een zusteruin ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek en hoger onderwijs.



Universiteit  
Leiden